

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



**FACULTAD DE DERECHO
ARTICULO DE REVISION PARA OPTAR AL TITULO DE ABOGADO
BOGOTÁ D.C.**

LICENCIA CREATIVE COMMONS: “Atribucion no comercial”.

AÑO DE ELABORACIÓN: 2015

TÍTULO: “Fracking” en Colombia: un Estudio sobre su Constitucionalidad y Legalidad.

AUTOR (ES): Marín Marín, Edwin Horacio.

DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES): Ariza López, Ricardo Arturo.

MODALIDAD: Artículo de Revisión.

PÁGINAS: **TABLAS:** **CUADROS:** **FIGURAS:** **ANEXOS:**

CONTENIDO:

INTRODUCCIÓN

1. PRIMERA PARTE: EL FRACKING COMO METODO DE EXPLORACION Y EXPLOTACION.
2. SEGUNDA PARTE: EL FRACKING EN COLOMBIA.
3. TERCERA PARTE: INCONSTITUCIONALIDAD E ILEGALIDAD DEL FRACKING EN COLOMBIA.
4. CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

DESCRIPCIÓN:

Con la expedición del Acuerdo No. 03 de 2014, se permite la exploración y explotación de hidrocarburos, en yacimientos no convencionales en Colombia, por

lo que se hizo necesario evidenciar la inconstitucionalidad e ilegalidad de este acto administrativo. Así se desarrollaron dos ejes temáticos, el desarrollo económico frente al desarrollo sostenible de los recursos naturales. Por último se plantearon unas conclusiones.

METODOLOGÍA: El presente artículo es de revisión, se trabajó con una lista de mínimo 20 referencias bibliográficas, de artículos y libros. Con el aporte del Doctor Ricardo Ariza como Director, siguiendo un método inductivo en perspectiva histórica, se buscó unificar conceptos y estudios técnicos que nos permitieran tener una base de investigación más amplia y coherente.

Se desarrollaron dos ejes temáticos por ser un tema actual que hasta ahora se está desarrollando en Colombia.

Finalmente se definieron desde el punto de vista normativo y técnico las unidades de análisis que permitieron demostrar el objeto del artículo.

PALABRAS CLAVES: Exploración, explotación, fracturación hidráulica, ilegalidad, inconstitucionalidad, medioambiente, nulidad.

CONCLUSIONES:

El desarrollo tecnológico y científico ha traído consigo dinámicas sociales de vital importancia para las ciencias jurídicas, pues si bien es cierto su contenido es propio de las ciencias exactas, el ámbito de aplicación es claramente relevante para la interacción del hombre con su entorno, por lo cual se hace necesaria su regulación a través de disposiciones normativas. Un claro ejemplo de aquellos fenómenos que requieren ser abordados desde el derecho, es la fracturación hidráulica o “Fracking” como proceso de exploración y explotación de yacimientos no convencionales. La obtención de hidrocarburos por medio de esta tecnología, consiste en la perforación del subsuelo a varios miles de metros de profundidad, con el fin de inyectar a presión una solución líquida compuesta por agua y

químicos, que fractura los esquistos y rocas contenedores de gas y petróleo no convencional, los cuales son almacenados y posteriormente procesados por la industria energética. Este método científico ha sido practicado desde mediados del siglo XX, y debido a su vocación de generar mayores utilidades en el mercado de hidrocarburos, ha sido implementado por varios Estados, lo cuales han ajustado sus ordenamientos jurídicos con el fin de darle viabilidad a esta figura.

Su rentabilidad como proceso industrial no ha sido suficiente para evitar las innumerables críticas en razón a las consecuencias medioambientales y sociales que trae consigo su práctica, por lo cual la posición mundial frente a su viabilidad de aplicación se encuentra dividida, algunos Estados prohíben de manera estricta su implementación, justificando tal decisión en estudios científicos y ambientales que han determinado un catálogo de dirimentes afectaciones al ecosistema. Afectaciones que pueden ser enmarcadas en los siguientes postulados: Integridad de los pozos, Consumo Excesivo de Agua, Contaminación de recursos hídricos, Radioactividad, Movimientos sísmicos inducidos, Emisión de gas metano, Empleo del Suelo, Manejo de Aguas Residuales, Afectación a la salud humana; cada uno de ellos abordado de manera específica a lo largo del escrito y que en conclusión configuran una serie de fenómenos que tienden a demostrar el riesgo que implica el “Fracking” para nuestro planeta y ponen en tela de juicio el pensamiento según el cual la rentabilidad económica del mismo justifica el daño medioambiental.

Ahora bien, frente al contexto jurídico de esta figura, es importante resaltar dos conceptos propios de cualquier ordenamiento normativo vigente en un Estado Social de Derecho como lo es el colombiano, la Constitucionalidad y la Legalidad de cualquier conducta desarrollada dentro de un territorio determinado, reconocida como legítima por la población y ejecutada bajo cánones y principios dogmáticos

propios de cada sociedad, limitando tanto a autoridades públicas como a los particulares a un ámbito enmarcado por un conjunto de disposiciones jurídicas.

La Constitucionalidad entendida como aquella observancia y pleno respeto por cada una de las disposiciones contenidas en el ordenamiento superior, que deben irradiar de manera absoluta todas y cada una de las normas jurídicas que pretendan disponer, prohibir, reglamentar o facultar supuestos facticos tendientes al cumplimiento de los fines esenciales del Estado. Concepto íntimamente ligado al de la Legalidad, la cual consiste en la sujeción de cualquier actuación pública o particular a la Ley o Acto Administrativo vigente. En otras palabras la Constitucionalidad y Legalidad son atributos que debe ostentar cualquier tipo de actuación si pretende generar efectos jurídicos validos en el entorno social, con vocación de permanencia y fines legítimos.

La fracturación hidráulica como proceso industrial que pretende ser implementado en nuestro territorio, no es la excepción a regla antes mencionada, de tal manera que encuentra su fundamento constitucional en los artículos superiores 332, 360 y 361, según los cuales el Estado es propietario del subsuelo y de todos los recursos renovables y no renovables existentes en este, facultándolo en su explotación y determinación de políticas tendientes a su uso responsable y eficaz conservación. Igualmente ocurre en el ámbito legal, el cual cuenta con un sin número de leyes y actos administrativos citados a lo largo del escrito, que dan lugar a la Legalidad citada en el párrafo anterior.

A pesar del fundamento constitucional mencionado y la vigencia de normas jurídicas que reglamentan la industria de los hidrocarburos, la exploración y explotación de yacimientos no convencionales, hasta la expedición del Acuerdo N°03 de 2014 emitido por la ANH, no se encontraba reglamentada en nuestro ordenamiento, dando cabida a la implementación del “Fracking” y por ende al

flagrante riesgo de afectación ambiental implícito en el mismo. Acto administrativo de carácter general, por medio del cual se busca “incorporar al Reglamento de Contratación para Exploración y Explotación de Hidrocarburos parámetros y normas aplicables al desarrollo de yacimientos no convencionales”, limitando su contenido a la reglamentación del proceso contractual con fines de adjudicación de “áreas especiales” en las cuales se adelantarían estas prácticas.

Una vez analizado el contexto ambiental y jurídico propio de la figura, es posible poner en evidencia los argumentos por los cuales este escrito pretende plantear una posición clara de desacuerdo frente al acto administrativo en mención y a su política de implementación contractual escueta y netamente formal. En razón a lo anterior, se analizó el acto administrativo desde el punto de vista constitucional y legal, obteniendo como resultado teórico dos planteamientos que fungen como objeto primordial del artículo, según los cuales la fracturación hidráulica vulnera y trasgrede disposiciones constitucionales de carácter fundamental tornándose inconstitucional. Por otra parte y frente a la legalidad del Acuerdo N° 03 de 2014, una vez estudiada la manifestación de la voluntad de la administración, se determinó su invalidez en razón a la infracción de las normas en que debía fundarse (Constitución Política de Colombia) y la falta de motivación al inobservar la evidente afectación ambiental generada por el “Fracking”, disponiendo su permisión basándose en aspectos económicos, sin adelantar los estudios pertinentes que permitiesen determinar el riesgo real de su implementación.

En aplicación a los principios de primacía de la constitución y aplicación directa de la misma, es válido sostener que la exploración y explotación de yacimientos no convencionales configura una potencial amenaza para los derechos fundamentales de la vida, salud, dignidad y el desarrollo sostenible en el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, arrojando como resultado la

inaplicación de esta tecnología al tornarse inconstitucional, así como la ilegalidad del acto administrativo que pretende regular su contratación, en razón a la inobservancia de los cánones constitucionales, conllevando a su invalidez e ineficacia legítima. Como fundamento adicional de su irregular expedición, tenemos la falta de motivación en la manifestación de la voluntad de la administración, como causal de nulidad, generando inseguridad jurídica en el ordenamiento así como dejando desprovisto el acto de certeza y vocación de permanencia.

En conclusión, el acto administrativo objeto del presente ejercicio académico, está claramente expuesto a inaplicación por inconstitucional y a declaratoria de nulidad en razón a los vicios de validez que determinan su irregular expedición. Ambos fenómenos generadores de inseguridad jurídica y desnaturalización de la manifestación administrativa según la cual debe tener como fin el crear, modificar o extinguir situaciones de hecho, vocación que pierde su eficacia, si tenemos en cuenta que cualquier conducta debe gozar de legalidad y respeto por los principios constitucionales.

FUENTES:

Bacchetta, V. L. (2013). Geopolítica del fracking: Impactos y Riesgos Ambientales. *Nueva Sociedad*, 63.

Botero Chica, L. A., & Estada Velez, S. (2004). A IDEOLOGIA INCONSTITUCIONAL DEL MAGISTRADO SIERRA PORTO (REPLICAS A SU OBRA CONCEPTO Y TIPOS DE LEY EN LA CONSTITUCION COLOMBIANA). *Revista Telemática de Filosofía del Derecho*, 297.

Carrillo Barandiarán, L. (Junio de 2011). Esquistos Bituminosos "OIL SHALE". *Esquistos Bituminosos "OIL SHALE"*. Lima, Peru.

- Consejo Asesor de Medio Ambiente Aleman. (Abril de 2013). Fracking para la obtención de gas de esquisto. *Fracking para la obtención de gas de esquisto*.
- Entrena Cuesta, R. (1982). *Curso de Derecho Administrativo*. Madrid: Tecnos .
- Griess, P. (1946). Colombia's Petroleum Resources. *Economic Geography*, 245-254.
- Howarth, R., Santoro, R., & Ingraffea, A. (2014). "Methane and the greenhouse-gas footprint of natural gas from shale formations",. *Climatic Change*, 679-690.
- Institute Project Management;. (2001). Project Management Body of Knowledge. *A GUIDE TO THE PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE*. E.E.U.U: Global Standard.
- International Energy Agency. (2012). *Golden Rules for a Golden Age of Gas*. Paris.
- López , E., Montes , E., Garvito , A., & Collazos, M. (2012). La economía petrolera en Colombia. *Borradores de Economía*, 5-10.
- Mooney, C. (2011). The truth about fracking. *Scientific American* , 80-85.
- Perilla, J. (2010). El impacto de los precios del petróleo sobre el crecimiento económico en Colombia. *Revista de Economía*, 75-116.
- Saavedra Trujillo, N. F., & Jimenez Inocencio, F. Y. (2014). Necesidades de Innovación y Tecnología para la industria de petróleo y gas en Colombia. *Revista de Ingeniería*, 50-56.
- Sanchez Ferreyra, E. (2014). Independencia energética en un contexto dinámico ¿Y si hablamos en serio del fracking?: Lecciones sobre el caso norteamericano. *Revista de Economía y de Comercio Internacional*, 21-28.
- Sarlingo, M. (2013). IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES DEL FRACKING. OPACIDAD, POLÍTICA AMBIENTAL Y EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS NO CONVENCIONALES. *Antropología Social*, 237-276.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



Serigot Castellet, J. (15 de Septiembre de 2014). Análisis Crítico de la Viabilidad del Fracking en España. *Análisis Crítico de la Viabilidad del Fracking en España*. Cartagena, España: Universidad Politecnica de Cartagena.

Sumi, L. (2008). *Shale Gas: Focus on the Marcellus Shale*. The oil & gas accountability project/earthworks.

Tawil Guido, S., & Monti, L. M. (1998). *La Motivación del Acto Administrativo*. . Buenos Aires: Abeledo-Perrot.

Ubeda Arevalo, J. V., Sanchis Giménez, J., & Sanchis Moll, E. (2013). *Informe técnico: "Fracturación hidráulica (Fracking) y sus potenciales consecuencias en el medio ambiente"*. Valencia: Cuadernos de Derecho Local.

Zafra Valverde, J. (1990). *Teoría Fundamental del Estado*. Navarra: Universidad de Navarra.

Constitución Política de Colombia

Leyes

Congreso de la Republica, Ley 165 de 1948

Congreso de la Republica, Ley 10 de 1961

Congreso de la Republica, Ley 80 de 1993

Congreso de la Republica, Ley 99 de 1993

Congreso de la Republica, Ley 141 de 1994

Congreso de la Republica, Ley 152 de 1994

Congreso de la Republica, Ley 257 de 1996

Congreso de la Republica, Ley 685 de 2001

Ministerio de Minas y Energía, Decreto 030 de 1951

Presidente de La Republica, Decreto - Ley 1056 de 1953

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



Ministerio de Comercio Industria y Turismo, Decreto 1659 de 1964

Ministerio de Minas y Energía, Decreto 0797 de 1971

Ministerio de Minas y Energía, Decreto 1895 de 1973

Ministerio de Minas y Energía, Decreto 70 de 2001

Ministerio de Minas y Energía, Resolución N° 18074 de 2012

Sentencias

Corte Constitucional colombiana, Sentencia S-069 de Febrero 23 de 1995

LISTA DE ANEXOS:

International Energy Agency. (2012). *Golden Rules for a Golden Age of Gas*. Paris.

Hemos desarrollado un conjunto de “Reglas de Oro” en las que se realizan recomendaciones que permitirán a políticos, reguladores, operadores y otros interesados, enfrentarse a estos impactos ambientales y sociales. Las hemos llamado Reglas de Oro porque su aplicación puede conducir a que la industria obtenga unos resultados medioambientales

y la aceptación pública que les haga acreedores de una “licencia social para operar” dentro de una jurisdicción determinada, abriendo el camino para la explotación de gas natural no convencional a gran escala, aumentando la oferta de gas natural y convirtiendo la era dorada del gas natural en una realidad. Las Reglas de Oro destacan que la plena transparencia, las mediciones y la monitorización de los impactos medioambientales y del compromiso con las comunidades locales, son temas críticos para hacer frente a las preocupaciones de la sociedad sobre esta tecnología. Una selección cuidadosa de los sitios de perforación puede reducir los efectos adversos en la superficie e identificar con más efectividad las áreas más productivas, a la vez que puede minimizar el riesgo de movimientos sísmicos o el desplazamiento de fluidos entre los estratos geológicos. Las fugas de los pozos a los acuíferos pueden prevenirse mediante altos estándares en el diseño, construcción y pruebas de integridad de los pozos.

Una evaluación rigurosa y la monitorización de los requerimientos de agua (para shale y tight gas), de la calidad del agua producida (coalbed methane) y del agua de desecho para cualquier tipo de gas no convencional, pueden garantizar decisiones informadas y estrictas sobre el uso y el vertido del agua. Las emisiones y contaminantes asociados a la producción de gas pueden reducirse mediante inversiones realizadas durante la fase de finalización del pozo para eliminar el venteo y quema de gases residuales.

Howarth, R., Santoro, R., & Ingraffea, A. (2014). "Methane and the greenhouse-gas footprint of natural gas from shale formations", *Climatic Change*, 679-690.

5 Contribution of methane emissions to the ghg footprints of shale gas and conventional gas Summing all estimated losses, we calculate that during the life cycle of an average shale-gas well, 3.6 to 7.9% of the total production of the well is emitted to the atmosphere as methane (Table 2). This is at least 30% more and perhaps more than twice as great as the life-cycle methane emissions we estimate for conventional gas, 1.7% to 6%. Methane is a far more potent GHG than is CO₂, but methane also has a tenfold shorter residence time in the atmosphere, so its effect on global warming attenuates more rapidly (IPCC 2007). Consequently, to compare the global warming potential of methane and CO₂ requires a specific time horizon. We follow Lelieveld et al. (2005) and present analyses for both 20-year and 100-year time horizons. Though the 100-year horizon is commonly used, we agree with Nisbet et al. (2000) that the 20-year horizon is critical, given the need to reduce global warming in coming decades (IPCC 2007). We use recently modeled values for the global warming potential of methane compared to CO₂: 105 and 33 on a mass-to-mass basis for 20 and 100 years, respectively, with an uncertainty of plus or minus 23% (Shindell et al. 2009). These are somewhat higher than those presented in the 4th assessment report of the IPCC (2007), but better account for the interaction of methane with aerosols. Note that carbon-trading markets use a lower global-warming potential yet of only 21 on the 100-year horizon, but this is based on the 2nd IPCC (1995) assessment, which is clearly out of date on this topic. See Electronic Supplemental Materials for the methodology for calculating the effect of methane on GHG in terms of CO₂ equivalents. Methane dominates the GHG footprint for shale gas on the 20-year time horizon, contributing 1.4- to 3-times more than does direct CO₂ emission (Fig. 1a). At this time scale, the GHG footprint for shale gas is 22% to 43% greater than that for conventional gas. When viewed at a time 100 years after the emissions, methane emissions still contribute

significantly to the GHG footprints, but the effect is diminished by the relatively short residence time of methane in the atmosphere.

Consejo Asesor de Medio Ambiente Aleman. (Abril de 2013). Fracking para la obtención de gas de esquisto. *Fracking para la obtención de gas de esquisto.*

La búsqueda y extracción de combustibles siempre implica una intromisión en el medio ambiente y la naturaleza. La producción de gas no convencional está vinculada con daños y riesgos ambientales, tanto en el entorno inmediato como a nivel subterráneo. El proceso comienza con la exploración del yacimiento mediante perforaciones en profundidad. Con resultados que prometan, se procede a construir las instalaciones técnicas para la producción y al finalizar la misma se desinstalan. La instalación de los sitios de perforación requiere el desarrollo (calles, infraestructura) así como el sellado de las superficies. Esto necesariamente conduce al uso de superficie con intervenciones en su naturaleza y el paisaje. El funcionamiento de las instalaciones productoras de gas provoca ruidos y emisiones de contaminantes aéreos. Además existe el riesgo de contaminaciones de suelos y cuerpos de agua cuando se manipulan químicos peligrosos y aguas del yacimiento (para las fuentes ver capítulo 2). Durante las perforaciones en profundidad para la producción no convencional son atravesadas las napas cercanas a la superficie, los acuíferos salinos y las capas separadoras hasta llegar a las rocas que contienen el gas. Las perforaciones se aíslan según las reglas técnicas que establecen las normas de cada país, sobre todo para evitar cortocircuitos hidráulicos. Durante la exploración y explotación del GE deben abrirse las capas sedimentarias gasíferas en varias partes para abrirle caminos al gas. Esta medida es irreversible. Requiere el uso de fluidos para “fracking” que accidentalmente pueden tener efectos negativos tanto en la superficie como en el subsuelo. Con el GE obtenido se produce simultáneamente agua de yacimiento que puede contener, según las condiciones hidrogeológicas, altas concentraciones de sales, metales pesados, elementos volátiles y sustancias radioactivas. Estas sustancias son tóxicas para la ecología y el ser humano y por lo tanto no deben ingresar en los acuíferos ni en los espejos de agua o los suelos. El GE producido contiene junto al metano otros hidrocarburos.